

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕТИЧНЫХ АМИНОВ КАК КАТАЛИЗАТОРОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ МИКРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Панфилова Ю.О., Иванцова М.Н., Миронов М.А.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

При производстве полимеров и полимерных материалов катализ является очень важным процессом. При этом проблема ускорения реакций полимеризации заключается не только в подборе того или иного катализатора, но и в том, чтобы выбранный катализатор, остающийся в полимере после реакции, не ухудшал его свойства.

В качестве катализаторов реакции поликонденсации с участием соединений, содержащих активированную двойную связь, часто применяют третичные амины. Ранее мы показали, что третичные амины, такие как пиридин и триэтиламин, могут катализировать реакции изоцианидов с активированными алкенами и фенолами [1]. В данной работе было проведено исследование влияния третичных аминов на время реакции Уги в водных растворах.

Первоначально, были проведены модельные эксперименты по определению времени протекания реакции Уги для следующей комбинации реагентов: циклопентилизоцианид (избыток 1.2 моль), формалин и изопропиламин. Время реакции определялось по исчезновению изоцианида в реакционной смеси. Было показано, что время протекания реакции в присутствии триэтиламина сокращалось 2.5, а в присутствии пиридина в 4 раза по сравнению с контрольной реакцией без добавления катализатора.

Далее катализ с помощью пиридина был использован для получения модифицированной целлюлозы (см. рисунок).

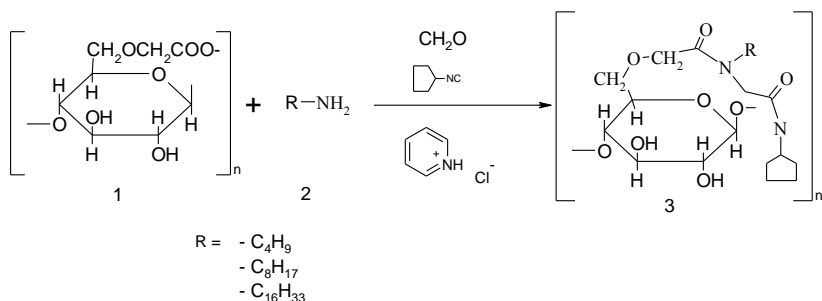


Схема синтеза модифицированной целлюлозы

В результате был получен ряд соединений с различной длиной боковой углеводородной цепи: короткоцепочечный – бутиламин, средняя длина цепи – октиламин, длинноцепочечный – гексадециламин. Продукт реакции с октиламином может быть использован в качестве загустителя так как 1% раствор КМЦ переходит в желеобразное состояние.

Таким образом, нами был подобран эффективный катализатор реакции Уги в водных растворах. Для выяснения механизма катализа нами проводятся дополнительные исследования.

1. Mironov M.A., Ivantsova M.N., Mokrushin V.S. A novel isocyanide-based multicomponent reactions: an easy access to substituted propionamides and succinimides // Synlett. 2006. № 4. P. 615–617.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ (проектное финансирование, заявка № 1626).

ПОЛУЧЕНИЕ ИНДОЛИЛХАЛКОНОВ АЛКЕНИЛИРОВАНИЕМ ИНДОЛОВ 4-ПИРОНАМИ

Панькина Е.О., Обыденнов Д.Л., Сосновских В.Я.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Халконы – важные непредельные ароматическикетоны, применяемые в промышленности, а также в синтезе лекарственных средств.

Ранее [1] нами было показано, что 5-ацилкоманоаты **1** способны взаимодействовать с индолами и пирролами в присутствии MeSO_3H с раскрытием пиринового кольца и образованием дикетогексеноатов **2**. В данной работе найден метод синтеза индолилхалконов **3**, который основывается на некатализируемом алкенилировании 2-метилиндола производными 4-пирона **1**. Возможный механизм данной реакции включает образование в качестве интермедиатов эфиров дикетогексеновой кислоты **2**, дальнейшая деструкция которых приводит к получению халконов **3**. В процессе оптимизации условий синтеза нами было выяснено, что наилучшими условиями для осуществления данного взаимодействия является кипячение в $\text{EtOH-H}_2\text{O}$ (1:1).

Детальный механизм данного превращения, а также влияние заместителей на его протекание, будет рассмотрен в докладе.